# *Bedienungs- und Wartungsanleitung der Klimaanlagen ACX 681 und ACX 682 für MB O 345*

**R134a**
**24V**
**mit Frischluft / Mischluft / Umluft**

**ID#: ACX681+ACX682 B&B.doc**


***KONVEKTA A.S.***
**Isiso Sanayi Sitesi Yani**
**Hosdere Mevkii**
**34860 Hadimköy - ISTANBUL**
**Türkiye**
**Tel. +90 - 212 - 623 20 80 (15 Lines)**
**Fax. +90 - 212 - 623 20 98 / 99**
**E.-Mail: info@konvekta-tr.com oder**
**aftersales@konvekta-tr.com**

# Inhaltsverzeichnis

*Seite:*


- Vorwort
- Hinweise zur Betriebsanleitung

**1. Technische Daten ..... 5**

1.1. Technische Daten Klimaanlage ..... 5
1.2. Technische Daten Kompressor ..... 6
**1.2.1. Typ Bock FK 40 / 655** ..... 6

**2. Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 7**

**3. Allgemeine Hinweise zur Klimaanlage ..... 7**

**4. Bedienelement ..... 8**

4.1. Klimabetrieb der Dachanlage ..... 9
4.2. Temperatureinstellung ..... 9
4.3. Betrieb Frischluft / Mischluft / Umluft der Dachanlage ..... 9

**5. Wartung / Inspektion ..... 10**

5.1. Wartungszeiten ..... 10
5.2. Umluftfilter ..... 10
5.3. Kondensatorbatterie ..... 11
5.4. Hinweise auf Fehler und deren Behebung ..... 12
5.5. Richtzeiten für Arbeiten an der Konvekta - Klimaanlage ACX 681 + ACX 68213

**6. Abwicklung von Schäden während der Garantiezeit ..... 14**

**7. Bestimmungsgemäße Entsorgung ..... 14**

## Vorwort

Diese Betriebsanleitung wurde geschrieben für den Fahrer, Benutzer und für das Wartungspersonal Ihrer Klimaanlage.

Sie enthält:

⇒ **Betriebsanleitung**
⇒ **Registrierkarte**

Die Betriebsanleitung ist **vor der ersten Inbetriebnahme** und später in **regelmäßigen Zeitabständen** von jeder Person sorgfältig zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten *mit* oder *an* der Klimaanlage beauftragt ist, z.B.:

⇒ Bedienung, einschließlich Störungsbehebungen, Pflege und der Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen.
⇒ Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung).
⇒ Transport.

Dies erleichtert dem Benutzer die Einarbeitung und vermeidet Störungen durch unsachgemäße Bedienung. Die Beachtung der Betriebsanleitung durch das Wartungspersonal erhöht die Zuverlässigkeit im Einsatz, erhöht die Lebensdauer Ihrer Klimaanlage und reduziert Reparaturkosten und Ausfallzeiten.

***Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen aufgrund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.***

***Die Betriebsanleitung gehört zur Klimaanlage.***
***Legen Sie immer ein Exemplar griffbereit in das Ablagefach im Fahrerhaus.***

Sie werden dafür Verständnis haben, dass wir Gewährleistungsansprüche die aufgrund unsachgemäßer Bedienung, unzureichender Wartung, Anwendungen, die über die bestimmungsgemäße Verwendung hinaus gehen, Verwendung von nicht zugelassenen Betriebsstoffen oder der Nichtbefolgung der Sicherheitsvorschriften entstehen, nicht anerkennen können.
**KONVEKTA** wird sämtliche von **KONVEKTA** und/oder seinen Händlern eingegangenen etwaigen Verpflichtungen , wie Garantiezusagen, Serviceverträge, usw., ohne Vorankündigung annullieren, wenn andere als Original **KONVEKTA** oder von **KONVEKTA** gekaufte Ersatzteile zur Wartung und zur Reparatur verwendet werden.
Diese Betriebsanleitung enthält alle nötigen Informationen zum Betrieb Ihrer Klimaanlage. Sollten Sie jedoch noch weitere Erläuterungen bzw. Auskünfte dazu benötigen, steht Ihnen die Abteilung **Technischer Kundendienst** (☎ 06691/76-124) der **Fa. KONVEKTA AG** oder die **KONVEKTA** Service Station[1)] in Ihrer Nähe zur Verfügung.

[1)] siehe Handbuch „**KONVEKTA** Service Station“

## HINWEISE ZUR BETRIEBSANLEITUNG

Ausgabe: 01/2001

Diese Bedienungsanleitung ist gültig für die Klimaanlagen der Baureihe:

- **ACX 681**
- **ACX 682**

Wir empfehlen bei Inbetriebnahme ihrer Klimaanlage folgende Daten zu ergänzen.
Dies wird Ihnen auch bei der Bestellung von Ersatzteilen behilflich sein.

| |
|---|
| ***Seriennummer des Geräts:*** |
| ***Auftragsnummer:*** **A** / |
| ***Baujahr:*** / *(MM/JJ)* |
| ***Inbetriebnahme am*:** / / *(TT/MM/JJ)* |

**Die Maschine entspricht der EG-Sicherheitsrichtlinie 89/392/EWG i.d.F. 91/368/EWG und 93/44/EWG.**

Da sich der Lieferumfang nach dem Auftrag richtet, kann die Ausstattung Ihres Produkts bei einigen Beschreibungen abweichen.

Sollte Ihr Produkt mit Ausstattungsdetails versehen sein, die nicht in dieser Betriebsanleitung abgebildet oder beschrieben sind, wird Sie Ihre ***KONVEKTA*** Service Station gern über die richtige Bedienung informieren.

Im Zuge der technischen Entwicklung behalten wir uns Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor. Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der allgemeinen Geschäftsbedingungen der **Fa. KONVEKTA AG** werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

Angaben und Bilder dürfen weder vervielfältigt und verbreitet, noch zu Zwecken des Wettbewerbs verwendet werden. Alle Rechte nach dem Gesetz über das Urheberrechts bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Hersteller: **KONVEKTA AG, Postfach 2280, D-34607 Schwalmstadt**

# 1. Technische Daten

## 1.1. Technische Daten Klimaanlage

| **Gerätetyp:** | | **ACX 681 + ACX 682** |
|---|---|---|
| Betriebsspannung | | 24 Volt DC |
| Kältemittel | | R134a |
| Menge | ca. | 11 kg |
| Verdampfer - Kälteleistung | | 38 kW |
| Verdampfer Luftvolumen | | 8.000 $m^3/h$ |
| Stromaufnahme | | 120 A |
| Maße | Länge | 5.260 mm |
| | Breite | 1.572 mm |
| | Höhe | 209 mm |
| Gewicht der Anlage Ausf.: | Umluft | 252 kg |

**Druckschalter**

| | |
|---|---|
| Unterdruckschalter | 0,3 ± 0,1 bar aus |
| | 2,1 ± 0,2 bar ein |
| Überdruckschalter | 25,5 ± 0,5 bar aus |
| | 18,0 ± 1,0 bar ein |

## 1.2. Technische Daten Kompressor

Der in Leichtbauweise aus Aluminium hergestellte Bock FKX 40 / 655 Verdichter hat 4 Zylinder. Die Zylinder sind in V-Form angeordnet.
Der Verdichter wird durch einen Riemenantrieb mit automatischer Nachspannung über eine Magnetkupplung angetrieben und von dieser, je nach Leistungsbedarf, zu- oder abgeschaltet.

### 1.2.1. Typ Bock FK 40 / 655

| **Kompressor Typ** | **FKX 40/655** |
|---|---|
| Gewicht* | 35 kg |
| Kälteöl / Menge | DEA Triton SE55 2,5l |
| Magnetkupplung | Ø 160 / 24V DC |
| Ersatzteil Nummer Kompressor | H13 003 503 |
| Ersatzteil Nummer Magnetkupplung | H13 002 522L |
| Keilriemen (Lieferumfang MB Türk) | Poly - V |

**Gewicht ohne Magnetkupplung*

**Wichtig:**

Bei der Klimaanlage ACX 681bzw. ACX 682 handelt es sich um ein Klimatisierungssystem, dass mit dem ozonfreundlichen Kältemittel R 134a betrieben.

Mineralische Kälteöle, die in Anlagen mit R12 verwendet werden, dürfen nicht in Anlagen mit R134a zur Anwendung kommen. Hier ist grundsätzlich ein synthetisches Kälteöl (Esteröl) einzufüllen. Die Verwendung mineralischer Kälteöle in Verbindung mit R134a würde zum Ausfall des Verdichters führen, da die Mischbarkeit und dadurch der Umlauf von Mineralöl mit R134a im Kältesystem nicht gewährleistet ist.

Auch das Beachten der Betriebsanleitung und der Nachweisen der Inspektionen gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

## 2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei der Klimaanlage ACX 681 + ACX 682 handelt es sich um ein Klimatisierungssystem, dass mit dem ozonfreundlichen Kältemittel R 134a betrieben wird und mittels erzwungener Konvektion für eine angenehme individuell einstellbare Raumtemperatur sorgt.

**Wichtig:**
Auch das Beachten der Betriebsanleitung und der Nachweisen der Inspektionen gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

## 3. Allgemeine Hinweise zur Klimaanlage

Die Klimaanlage ist nur bei laufendem Motor betriebsfähig. Bei Kühlbetrieb wird die Luftfeuchtigkeit im Fahrzeuginneren abgesenkt. Dadurch wird ein Beschlagen der Scheiben verhindert.

Die Klimaanlage arbeitet am wirkungsvollsten, wenn die Fenster und Türen geschlossen sind. Wenn jedoch der Innenraum bei stehendem Fahrzeug durch Sonneneinstrahlung stark aufgeheizt ist, kann das kurzzeitige Öffnen der Fenster/Türen den Abkühlvorgang beschleunigen.

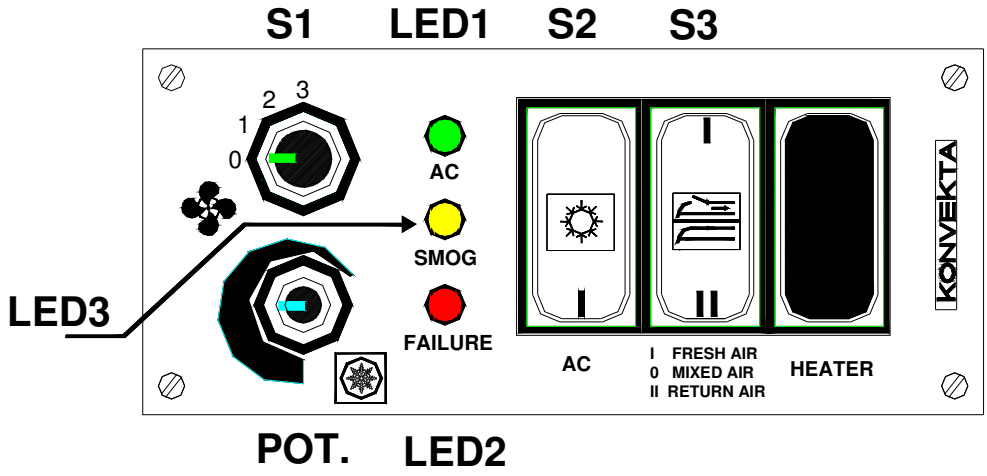
Bei hohen Außentemperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit kann Kondenswasser vom Verdampfer abtropfen und unter dem Fahrzeug eine Wasserlache bilden. Das ist normal und kein Anzeichen von Undichtigkeit.

Durch den Filter im Umluftgitter werden Verunreinigungen im Filter zurückgehalten. Auf Umluftbetrieb sollte umgeschaltet werden, wenn die Außenluft durch Gase verunreinigt ist. Die Elemente des Umluftgitters müssen in dem im Serviceplan angegebenen Abständen gewechselt werden, damit die Leistung der Klimaanlage nicht beeinträchtigt wird.

Wenn der Verdacht besteht, dass die Klimaanlage beschädigt worden ist, sollte - um Folgeschäden zu vermeiden- die Anlage sofort ausgeschaltet werden und von einer ***KONVEKTA*** Service Station überprüft werden. Die Klimaanlage darf erst danach wieder in Betrieb genommen werden.

## 4. Bedienelement

Das Bedienelement befinden sich im Armaturenbrett. Die Funktionen werden durch Betätigung des Drehschalters bzw. durch Antippen der Tasten/Schalter ein- und ausgeschaltet. Die Diode (LED) leuchten bei entsprechender Funktion.




| | | |
|---|---|---|
| **S1 - Lüfter**<br>Stellung 0 - Aus<br>Stellung 1 - Lüfter langsam<br>Stellung 2 - Lüftung mittel<br>Stellung 3 - Lüftung schnell | **S2 - Klima Ein / Aus** | **S3 – Frischluft / Mischluft / Umluft**<br>Stellung I - Frischluft<br>Stellung 0 - Mischluft<br>Stellung II - Umluft |
| **LED1** | **- AC** | Kompressor zugeschaltet |
| **LED2** | **- FAILURE** | Störung bei Aufleuchten dieser Diode, siehe dazu Liste ***„Hinweis auf Fehler und deren Behebung“*** unter Pkt. 5.4. (Seite 12) |
| **LED3** | **- Smog** | Dachanlage in Umluftbetrieb |
| **POT.** | **- Potentiometer** | Zum Vorwählen der gewünschten Fahrzeuginnenraum Solltemperatur |

## 4.1. Klimabetrieb der Dachanlage

- Fahrzeugmotor starten (siehe original Bedienungsanleitung des Fahrzeugs)
- Einschalten der Klimaanlage (Kompressorbetrieb) mittels Schalter S2 (Klima), die Anlage startet mit minimaler Luftleistung.
- Wenn das Potentiometer nach links bis zum Anschlag gedreht wird, arbeitet die Klimaanlage mit voller Kühlleistung (LED1 leuchtet).
- Durch Drehen des Drehschalters S1 auf der Stellung 1 (Lüfter langsam) wird die Anlage mit minimaler Luftleistung, auf der Stellung 2 (Lüfter mittel) mit halber Luftleistung und auf der Stellung 3 (Lüfter schnell) mit maximaler Luftleistung betrieben.

## 4.2. Temperatureinstellung

Bei eingeschalteter Klimaanlage kann die Fahrzeuginnenraum Solltemperatur mittels **POT.** (*Potentiometer)* vorgewählt werden. Durch Drehen des Potentiometer nach links (kälter) bzw. nach rechts (wärmer) kann die Fahrzeuginnenraum Solltemperatur gesenkt bzw. erhöht werden. Hat die Klimaanlage die vorgewählte Fahrzeuginnenraum Solltemperatur erreicht, wird der Kompressor abgeschaltet und die Lüfter laufen in der mit dem Drehschalter **S1** vorgewählten Geschwindigkeit weiter. Wenn die Fahrzeuginnenraumtemperatur 2°C über die vorgewählte Fahrzeuginnenraum Solltemperatur ansteigt, wird der Kompressor wieder zugeschaltet.

## 4.3. Betrieb Frischluft / Mischluft / Umluft der Dachanlage

Üblicherweise läuft die Klimaanlage mit Mischluft. Bei Umluftbetrieb wird die Außenluftzufuhr abgesperrt und die Luft im Fahrzeuginnenraum umgewälzt, dies wird durch leuchten der gelben Smog Diode **(LED3)** angezeigt. Dadurch wird verhindert, dass durch Abgase verunreinigte Außenluft (z.B. Tunnelfahrt) in das Fahrzeuginnere eindringt.

Falls die Scheiben beschlagen, ist von Umluftbetrieb auf Frischluftbetrieb oder Mischluftbetrieb umzuschalten.

- In Stellung I = 100% Frischluft
- In Stellung 0 = Mischluft (40 % Frischluft und 60% Umluft)
- In Stellung II = 100 % Umluft

**Wichtig:**

Um die beste Kühlleistung zu erreichen, sollte der Schalter **S3** auf Stellung II (Umluftbetrieb) geschaltet werden und das Potentiometer nach links bis zum Anschlag gedreht werden.

# 5. Wartung / Inspektion

Wartungen und Inspektionen müssen gemäß der Registrierkarte/Wartungsnachweis (siehe Anhang) durchgeführt werden.

**- Nur fachkundiges Personal darf solche Arbeiten ausführen! -**

***Unfallgefahr !***

Arbeiten oder Veränderungen an der Klimaanlage, die unsachgemäß durchgeführt werden, können zu Funktionsstörungen führen und dadurch die Betriebssicherheit gefährden. Wir empfehlen, Arbeiten und Veränderungen nur in einer ***KONVEKTA*** Service Station[1)] durchführen zu lassen. Die von uns vorgeschriebenen Wartungsarbeiten regelmäßig, wie im Wartungsnachweis beschrieben, in einer autorisierten ***KONVEKTA*** Service Station[1)] durchführen lassen.
**Bevor Sie an Ihrer Klimaanlage Wartungen durchführen, lesen Sie aufmerksam die KONVEKTA Sicherheitsvorschriften (TD00051A[2)] ), um Gefahren und Unfälle zu vermeiden !**

[1)] *siehe Anlage Handbuch „**KONVEKTA** Service Station“*
[2)] *Bezugsquelle: **KONVEKTA AG**, Postfach 2280, D-34607 Schwalmstadt*

## 5.1. Wartungszeiten

**Alle 80.000 Km oder mindestens einmal im Jahr (nur durch Kältefachbetrieb[1)]) durchführen lassen:**

- Anlage auf Dichtigkeit prüfen
- Befestigungsschrauben von Kompressor und Halter am Motor nachziehen
- Elektrische Anschlüsse auf guten Kontakt prüfen
- Kühlsystem - Kältemittelfüllung prüfen
- Kältemittelleitungen und Elektrokabel auf Scheuerstellen prüfen
- Trockner auswechseln
- Verdampfer- und Kondensatorgebläsemotoren überprüfen
- Kondensatorbatterien vorsichtig mit Druckluft reinigen

**Alle 150.000 Km oder mindestens jedes zweite Jahr (nur durch Kältefachbetrieb[1)]) durchführen lassen:**

- Kältemittelöl im Kompressor durch neues ersetzen siehe dazu Daten unter Pkt. 1.2.1 (auf Seite 6)

## 5.2. Umluftfilter

Um einen optimale Leistung der Klimaanlage zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass der Umluftfilter sauber ist.

**Wichtiger Hinweis:**

- Den Umluftfilter im Fahrgastraum **alle 10.000 Km oder einmal monatlich** reinigen.
- Bei starker Verschmutzung **alle 5.000 KM oder jede zweite Woche** reinigen.

## 5.3. Kondensatorbatterie

Es ist darauf zu achten, dass die Lamellen des Kondensators sauber sind. Bei starker Verschmutzung entsteht Überdruck in dem Klimasystem und dieser schaltet automatisch auf Störung.

**Wichtiger Hinweis:**

- Regelmäßiges Reinigen (Durchblasen mit Druckluft) sollte **alle 80.000 Km oder mindestens alle 6 Monate** vorgenommen werden.
- Bei starker Verschmutzung sollten die Kondensatorenbatterien **alle 40.000 Km oder mindestens alle 3 Monate** gereinigt werden.

## 5.4. Hinweise auf Fehler und deren Behebung

| Störung | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| Anlage läuft nicht | Thermotronik ist defekt | – Elektrisch Verbindungen überprüfen<br>– Thermotronik durch neuen ersetzen<br>**Nur fachkundiges Service Personal** [2] |
| | Elektrische Anschlüsse lose | Alle Elektrischen Verbindungen der Klimaanlage prüfen<br>**Nur fachkundiges Service Personal** [2] |
| | Relais defekt | Relais überprüfen, ggf. Austauschen<br>**Nur fachkundiges Service Personal** [2] |
| | Abtauthermostat hat abgeschaltet | – Verdampfergebläse prüfen, ggf. Austauschen<br>– Elektrisch Verbindungen überprüfen<br>– Abtauthermostat prüfen, ggf. Austauschen<br>**Nur fachkundiges Service Personal** [2] |
| | zu niedrige Außentemperatur<br>(Evtl. Verdampfer vereist) | nur Lüftung einschalten |
| | Verdampferbatterie verschmutzt | Verdampferbatterie mit Druckluft entgegen Durchflussrichtung reinigen<br>**Nur vom Kältefachmann** [1] |
| | Keilriemen locker | Keilriemen am Kompressorantrieb auf Spannung und Zustand prüfen |
| | Hochdruck- oder Niederdruckschalter schaltet nicht | – Elektrisch Verbindungen überprüfen<br>– Hochdruckschalter prüfen, ggf. Austauschen<br>– Niederdruckschalter prüfen, ggf. Austauschen<br>**Nur vom Kältefachmann** [1] |
| | Kompressor verdichtet nicht | Druck an Saug- und Druckseite prüfen, Kompressor ggf. Auswechseln<br>**Nur vom Kältefachmann** [1] |
| | Überdruck | – prüfen ob Ringlüfter laufen<br>– Sicherungsautomaten an der Schalttafel prüfen, eindrücken<br>– Kondensatorlamellen reinigen<br>**Nur vom Kältefachmann** [1] |
| | Überdruck durch hohe Außentemperatur | Anlage laufen lassen bis Druck stabilisiert ist |
| | Undichtigkeit in der Anlage, Kältemittelmangel | – Anlage auf Dichtigkeit prüfen<br>– Kältemittel nachfüllen<br>**Nur vom Kältefachmann** [1] |
| | Trockner verstopft, Unterdruck | – Trockner auswechseln<br>**Nur vom Kältefachmann** [1] |
| | Sieb vom Thermischen - Exp.-Ventil verstopft | Sieb reinigen Trockner erneuern<br>**Nur vom Kältefachmann** [1] |
| Starkes Geräusch am Kompressor | Lager am Kompressor defekt | Lager bzw. Kompressor auswechseln<br>**Nur vom Kältefachmann** [1] |

[1]) Diese arbeiten dürfen nur von einem Kältemittelfachmann oder einem Konvekta Service durchgeführt werden!
[2]) Diese arbeiten nur von Fachkundigem Service Personal oder einem Konvekta Service durchführen lassen!

## 5.5. Richtzeiten für Arbeiten an der Konvekta - Klimaanlage ACX 681 + ACX 682

| Pos. | durchzuführende Arbeiten | Arbeitszeit / in Min. |
|---|---|---|
| 1. | Kältemittel entsorgen | ca. 60 |
| 2. | Kältemittel verlagern | 15 |
| 3. | Trockner wechseln | 15 |
| 4. | Sammler wechseln | 15 |
| 5. | Expansionsventil tauschen | 15 |
| 6. | Verdampfergebläse tauschen | 15 |
| 7. | Kondensatorlüfter tauschen | 15 |
| 8. | Niederdruckschalter wechseln | 10 |
| 9. | Hochdruckschalter wechseln | 10 |
| 10. | Für Arbeiten, die den Kältekreislauf betreffen, Fehlersuche und das Beseitigen von Undichtigkeiten | nach Zeitaufwand |
| 11. | Fehlersuche in der Elektrik | nach Zeitaufwand |
| 13. | Arbeiten und/oder Austausch des Kältemittel Kompressors | nach Zeitaufwand |
| 14. | Klimaanlage evakuieren und neu Befüllen, sowie Dichtigkeitskontrolle mit elektronischem Lecksuchgerät | 90 |
| 15. | Abdeckhaube öffnen und schließen | 15 |

**Notiz :**
**Für Arbeiten, wobei mehrere Positionen notwendig werden, addieren sich die Zeiten.**

# 6. Abwicklung von Schäden während der Garantiezeit

Gemäß unseren allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen, liefern wir für fehlerhafte Teile Ersatz ab Werk, Lohnkosten für das Auswechseln der Teile werden von uns nicht übernommen.
Sollten während der Garantiezeit an Ihrer ***KONVEKTA*** Klima- bzw. Frischdienstanlage Schäden auftreten, ist es erforderlich, wie folgt zu verfahren:
Suchen Sie bitte eine autorisierte ***KONVEKTA*** - Service Station auf und geben Sie an, dass es sich bei den durchzuführenden Arbeiten evtl. um Garantiearbeiten handelt.

**- Garantieunterlagen bitte vollständig vorlegen -**

Sollte die Kundendienststelle die benötigten Teile nicht auf Lager haben, werden diese vom Hersteller umgehend ausgeliefert.
Nach Abschluss der Arbeiten ist es erforderlich, gemeinsam mit der **KONVEKTA** Service Station einen Garantiebericht auszufüllen. Bitte weisen Sie die Servicestelle daraufhin, die defekten Teile zusammen mit dem Garantielieferschein umgehend an den Hersteller einzureichen.
Wir sind bereit, unbeschadet unseren Garantiebestimmungen und ohne Anerkennung einer Rechtspflicht, nach unserem Ermessen Ein- und Ausbaukosten im Rahmen unserer Werkstattrichtzeiten zu tragen. Voraussetzung für die Übernahme von Aus- und Einbaukosten ist, dass diese Arbeiten von uns oder einer autorisierten ***KONVEKTA*** - Service Station ausgeführt werden.
Wir übernehmen keine Kosten, wenn Sie die Reparatur auf Ihre Rechnung unter Umgehung der oben beschriebenen Abwicklung bei der ***KONVEKTA*** Service Station ausführen lassen.
Die kostenlose Ersatzlieferung erfolgt unter Vorbehalt; sollten wir nach Überprüfung der defekten Teile feststellen, dass die Schäden aufgrund fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung entstanden sind, sind wir berechtigt, Ihnen die uns entstandenen Kosten in Rechnung zu stellen.
Voraussetzung für die Erhaltung evtl. Gewährleistungsansprüche ist ein lückenloser Nachweis der Durchführung aller vorgeschriebenen Inspektionen und Wartungen die in dem Nachweisblatt eingetragen werden.

# 7. Bestimmungsgemäße Entsorgung

Für die ordnungsgemäße Entsorgung nach der Nutzungsphase ist der Letztbesitzer verantwortlich. Es gelten die vor Ort gültigen Umweltgesetze des entsprechenden Landes.
Folgend sind die wichtigsten Regelwerke [1)], **gültig für die Bundesrepublik Deutschland**, gelistet:

- Gefahrstoffverordnung
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)
- Verordnung über die Verwertungs- und Beseitigungsnachweise
- Strafgesetzbuch (StGB), Achtundzwanzigster Abschnitt "Straftaten gegen die Umwelt"; §326 - Umwelt gefährdende Abfallbeseitigung
- Chemikaliengesetz § 27 Strafvorschriften
- Altölverordnung
- Wasserhaushaltsgesetz
- Verordnung über die Entsorgung von Altautos und die Anpassung straßenrechtlicher Vorschriften
- Verordnung (EWG) Nr. 3093/94 des Rates über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen
- Verordnung zum Verbot von bestimmten die Ozonschicht abbauenden Halogenkohlenwasserstoffen

Die benutzten Kältemittel sind umweltgefährdend. Beim Umgang mit Kältemittel sind die bestehenden Vorschriften und Richtlinien zu befolgen. **Nur fachkundiges Personal darf solche Arbeiten ausführen.**
Wassergefährdende Stoffe im Sinne der §§19g - 19l sind feste, flüssige und gasförmige Stoffe. z.B.: Mineral- und Teeröle (Kälteöle), halogenhaltige organische Verbindungen (Kältemittel)

[1)] Bezugsquellen:

⇒ Bundesanzeiger
⇒ Beuth Verlag
⇒ dtv (Deutscher Taschenbuch Verlag